

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-142197

(P2002-142197A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

キーワード (参考)

H 0 4 N 5/93

H 0 4 N 5/44

A 5 C 0 2 5

G 1 0 L 15/08

D 5 C 0 5 2

15/10

5/445

Z 5 C 0 5 3

15/00

5/76

B 5 C 0 6 3

H 0 4 N 5/44

5/93

E 5 D 0 1 5

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-334657 (P2000-334657)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22) 出願日 平成12年11月1日 (2000.11.1)

(72) 発明者 大塚 博明

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100065385

弁理士 山下 穰平

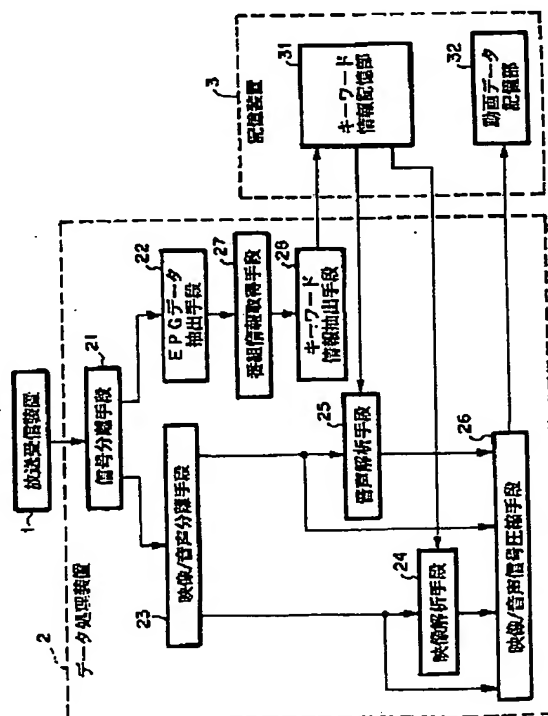
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組情報を利用した番組録画システム及び方法並びに番組録画制御プログラムを記録した記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 テレビジョン放送から録画した番組を視聴する際に、その番組内で特定のキーワードに対応するフレーム情報を記憶することによって、ユーザがキーワードを選択して該当場面をすぐに再生することができる番組情報を利用した番組録画システム及び方法を提供する。

【解決手段】 テレビジョン信号を、映像/音声データと付随データとに分離し、分離された付随データから E P G データを抽出し、番組に関するテキストデータを取得し、キーワードを抽出して、記憶する。分離された映像/音声データを、映像データと音声データとに分離し、映像に含まれるテキストデータを抽出し、キーワードが含まれている場合には、そのキーワードを含む映像フレーム情報を記憶する。さらに音声に含まれるテキストデータを抽出し、キーワードが含まれている場合には、そのキーワードを含む音声フレーム情報を記憶する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送から受信したテレビジョン信号を処理するデータ処理装置と、その処理後のデータを記憶する記憶装置とを備え、

前記データ処理装置は、

テレビジョン信号を映像／音声データと付随データとに分離する信号分離手段と、

前記付随データからEPG(Electronic Program Guide)データを抽出するEPGデータ抽出手段と、

前記EPGデータから番組に関するテキストデータを取得する番組情報取得手段と、

前記テキストデータからキーワードを抽出して前記記憶装置に記憶するキーワード情報抽出手段と、

前記映像／音声データを、映像データと音声データとに分離する映像／音声分離手段と、

前記映像データを解析し、前記キーワードが前記映像データに含まれるか否かを判定し、そのキーワードが前記映像データに含まれている場合は、前記キーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を得る映像解析手段と、

前記映像データ及び音声データを、前記映像フレーム情報と共に、前記記憶装置に記憶する映像／音声信号記憶手段とを有することを特徴とする番組情報を利用した番組録画システム。

【請求項2】 前記音声データを解析し、前記キーワードが前記音声データに含まれるか否かを判定し、前記キーワードが含まれている場合は、そのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を得る音声解析手段を備え、

前記映像／音声信号記憶手段が、前記映像データ及び音声データを、前記映像フレーム情報及び音声フレーム情報と共に、前記記憶装置に記憶することを特徴とする請求項1に記載の番組情報を利用した番組録画システム。

【請求項3】 前記EPGデータ抽出手段が、ネットワーク接続装置に接続され、

前記EPGデータ抽出手段は、前記信号分離手段又は前記ネットワーク接続装置からEPGデータを取得することを特徴とする請求項1又は2に記載の番組情報を利用した番組録画システム。

【請求項4】 テレビジョン放送からの番組をキーワードに対応させて記録・検索する方法であって、テレビジョン信号を映像／音声データと付随データとに分離するステップと、

前記付随データからEPGデータを抽出して、そのEPGデータから番組に関するテキストデータを取得するステップと、

前記番組に関するテキストデータからキーワードを抽出して、記憶するステップと、

前記映像／音声データを、映像データと音声データとに分離するステップと、

前記映像データを解析することにより映像に含まれるテキストデータを抽出して、この抽出されたテキストデータに前記キーワードが含まれているか否かを検索し、そのキーワードが含まれている場合にはそのキーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を記憶するステップとを含むことを特徴とする番組情報を利用した番組録画方法。

【請求項5】 前記音声データを解析することにより音声に含まれるテキストデータを抽出して、この抽出されたテキストデータに前記キーワードが含まれているか否かを検索し、そのキーワードが含まれている場合にはそのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を記憶するステップをさらに含むことを特徴とする請求項4に記載の番組情報を利用した番組録画方法。

【請求項6】 テレビジョン放送からの番組をキーワードに対応させて記録・検索制御するコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、

テレビジョン信号を映像／音声データと付随データとに分離し、

前記付随データからEPGデータを抽出して、そのEPGデータから番組に関するテキストデータを取得し、

前記番組に関するテキストデータからキーワードを抽出して、記憶し、

前記映像／音声データを、映像データと音声データとに分離し、

前記映像データから映像に含まれるテキストデータを抽出して、この抽出されたテキストデータに前記キーワードが含まれているか否かを検索し、そのキーワードが含まれている場合にはそのキーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を記憶し、

前記音声データから音声に含まれるテキストデータを抽出して、この抽出されたテキストデータに前記キーワードが含まれているか否かを検索し、そのキーワードが含まれている場合にはそのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を記憶することを特徴とする番組情報を利用した番組録画制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルテレビジョン放送の番組録画・再生システムに関し、特に、録画した映像をキーワードを用いて検索・再生できる番組情報を利用した番組録画システム及び方法並びに番組録画制御プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルテレビジョン放送では、EPG(Electronic Program Guide)によって番組タイトルやその放送時刻等の番組情報を視聴者に知らせることができ

P G の情報からテレビ番組の放送局と放送時刻を取得し、ビデオデッキに予約を登録するために用いることができる。

【0003】その一例として、特開平11-234612号公報に開示された録画予約装置では、E P G 情報を用いて録画の制御を行っている。このためE P G データを抽出する分離手段と、E P G を表示する表示データ選択手段と、E P G データを選択する予約リスト選択手段と、選択した番組を録画制御する録画制御手段とを備えて構成されている。E P G より選択された番組情報は録画制御手段に通知され、V T R を制御して録画を行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この従来技術には、次のような問題点があった。ユーザが録画された番組を視聴する際に、先頭から再生を行うか、早送りで映像を確認しつつ所望のフレームまで移動するしかなかった。このためユーザが効率よく番組を視聴することができなかった。

【0005】そこで本発明は、テレビジョン放送から番組を録画する際に、E P G に含まれる番組のキーワードが存在する場合には、そのキーワードを含む映像又は音声のフレーム情報を記憶することによって、ユーザがキーワードを選択して該当する場面をすぐに再生することができる番組情報を利用した番組録画システム及び方法を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、本発明は、テレビジョン放送から受信したテレビジョン信号を処理するデータ処理装置と、その処理後のデータを記憶する記憶装置とを備え、前記データ処理装置は、テレビジョン信号を映像／音声データと付随データとに分離する信号分離手段と、前記付随データからE P G データを抽出するE P G データ抽出手段と、前記E P G データから番組に関するテキストデータを取得する番組情報取得手段と、前記テキストデータからキーワードを抽出して前記記憶装置に記憶するキーワード情報抽出手段と、前記映像／音声データを、映像データと音声データとに分離する映像／音声分離手段と、前記映像データを解析し、前記キーワードが前記映像データに含まれるか否かを判定し、そのキーワードが前記映像データに含まれている場合は、前記キーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を得る映像解析手段と、前記音声データを解析し、前記キーワードが前記音声データに含まれるか否かを判定し、前記キーワードが含まれている場合は、そのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を得る音声解析手段と、前記映像データ及び音声データを、前記映像フレーム情報及び音声フレーム情報と共に、前記記憶装置に記憶する映像／音声信号記憶手段とを有する。

【0007】すなわち本発明は、E P G を取得する機能

と番組の録画機能を有するシステムにおいて、E P G から取得される番組のテキストデータからキーワードを抽出し、録画番組内の映像又は音声を解析した結果から得られるテキストデータと比較する。キーワードが見つかった場合には、キーワードが含まれる映像又は音声のフレーム情報を希望場面として記憶するものである。ユーザがこの録画された番組を視聴するときにキーワードを選択することで希望場面の映像又は音声のフレームへ移動することができる。

10 【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】図1は、本発明に係る実施の形態の構成を示す。デジタルテレビジョン放送を受信する放送受信装置1と、その受信したテレビジョン信号をプログラム制御によって処理するデータ処理装置2と、処理されたデータを記憶する記憶装置3とを含んで構成される。

【0010】データ処理装置2は、C P U、メモリ等を含むデジタル信号処理装置であり、プログラム制御によって信号処理する。この装置は、信号分離手段21と、E P G データ抽出手段22と、映像／音声分離手段23と、音声解析手段24と、映像解析手段25と、映像／音声信号圧縮手段26と、番組情報取得手段27と、キーワード情報抽出手段28として機能する。

【0011】信号分離手段21は、放送受信装置1で受信したテレビジョン信号を映像／音声データと付随データとに分離する。E P G データ抽出手段22は、その分離された付随データからE P G データを抽出する。

【0012】映像／音声分離手段23は、信号分離手段21からの映像／音声データを映像データと音声データとに分離する。映像解析手段24は、分離された映像データを解析し、キーワード情報記憶部31に記憶されたキーワードが映像データに含まれているか否かをパターンマッチングにより判定する。一致すれば、そのキーワードが含まれているとして、映像／音声信号圧縮手段26にそのキーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を送る。

【0013】音声解析手段25は、分離された音声データを解析し、キーワード情報記憶部31に記憶されたキーワードが音声データに含まれているか否かをパターンマッチングにより判定する。一致すれば、そのキーワードが含まれているとして、映像／音声信号圧縮手段26にそのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を送る。

【0014】映像／音声信号圧縮手段26は、映像／音声分離手段23から送られる映像データと音声データとを動画データ記憶部32に記憶するための圧縮を行う。また映像解析手段24と音声解析手段25からキーワードを含む映像又は音声フレーム情報が送られてきた場合には、これらを動画データ記憶部32に記憶する。すな

わち映像／音声信号圧縮手段26は、映像／音声信号記憶手段として機能する。

【0015】番組情報取得手段27は、EPGデータ抽出手段22で抽出したEPGデータから番組に関するテキストデータを取得する。キーワード情報抽出手段28は、この取得された番組のテキストデータから単語抽出を行い、さらにキーワードとなる単語を抽出する。

【0016】記憶装置3は、ハードディスクあるいはDVD-RAM等から構成され、キーワード情報記憶部31と、動画データ記憶部32とを備える。キーワード情報記憶部31は、キーワード情報抽出手段28から取得した単語をキーワード情報として記憶している。動画データ記憶部32は、動画データとキーワードを含む映像及び音声フレーム情報とを記憶する。

【0017】なお、放送受信装置1とデータ処理装置2と記憶装置3とは、一体として構成することもできる。また、データ処理装置2に、これらの処理を行わせるプログラムを、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等の記録媒体にて他の処理装置に移植することもできる。

【0018】次に、図2に示すフローチャートを参照して本実施の形態の動作について詳細に説明する。

【0019】放送受信装置1で受信したテレビジョン信号は、信号分離手段21に供給される。信号分離手段21は、この信号を映像／音声データと付随データとに分離し、前者を映像／音声分離手段23に、後者をEPGデータ抽出手段22に供給する。EPGデータ抽出手段22にて付随データからEPGデータが抽出され、番組情報取得手段27にて、EPGデータから番組に関するテキストデータが取得される（ステップS1）。取得された番組のテキストデータからは、キーワード情報抽出手段28にて、キーワードが抽出される。抽出されたキーワードは、キーワード情報記憶部31に記憶される（ステップS2）。

【0020】信号分離手段21で分離された映像／音声データは、映像／音声分離手段23にて映像データと音声データとに分離される。分離された映像データは、映像解析手段24にて映像解析され、映像に含まれるテキストデータが抽出される（ステップS4）。この抽出されたテキストデータに、キーワード情報記憶部31に記憶されているキーワードが含まれているか検索を行う（ステップS3）。そのキーワードが抽出されたテキストデータに含まれている場合には（ステップS6）、そのキーワードを含む映像フレームを特定するための映像フレーム情報を動画データ記憶部32に記憶する（ステップS11）。

【0021】分離された音声データは、音声解析手段25にて音声解析され、音声に含まれるテキストデータが抽出される（ステップS8）。この抽出されたテキストデータに、キーワード情報記憶部31に記憶されている

キーワードが含まれているか検索を行う（ステップS7）。そのキーワードが抽出されたテキストデータに含まれている場合には（ステップS10）、そのキーワードを含む音声フレームを特定するための音声フレーム情報を動画データ記憶部32に記憶する（ステップS11）。

【0022】次に、図3は本発明に係る他の実施の形態の構成を示す。本実施の形態は、図1に示す構成に加え、通信装置4を有する。通信装置4は公衆網又は専用回線に接続され、インターネット又は他のネットワークにアクセスしてEPGデータを取得するネットワーク接続装置である。例えば、ユーザが通信装置4から希望する放送局のホームページにアクセスすると、その放送局で放送予定の番組のEPGデータが提供される。その内容は、テレビジョン信号に付随されて送信されるEPGデータに比べ、さらに多くの情報を付加して提供される。テレビジョン信号でEPGデータを送信する場合、映像及び音声データにEPGデータを付随させるため、送信できる情報量に制限があるが、インターネットによる配信の場合は、その情報量に制限が無いのでより多くの情報をユーザに提供できる。なお、本実施の形態の動作は、EPGデータ抽出手段22が通信装置4からもインターネット経由で番組情報を取得する以外は、図2に示す動作と同様のため、説明を省略する。

【0023】本実施の形態ではテレビジョン放送から番組情報を取得するだけでなく、インターネットからも番組情報を取得することができる。キーワードを抽出するための番組情報量が増すことで、検索に使用するキーワード情報が増加し、ユーザが選択できるキーワード情報の範囲を広げることができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、テレビジョン放送から録画した番組を視聴する際に、その番組内で特定のキーワードに対応するフレーム情報を記憶しておくことで、ユーザはキーワードを選択するだけでそのキーワードに関連する場面を素早く再生させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明に係る他の実施の形態の構成を示すブロック図である。

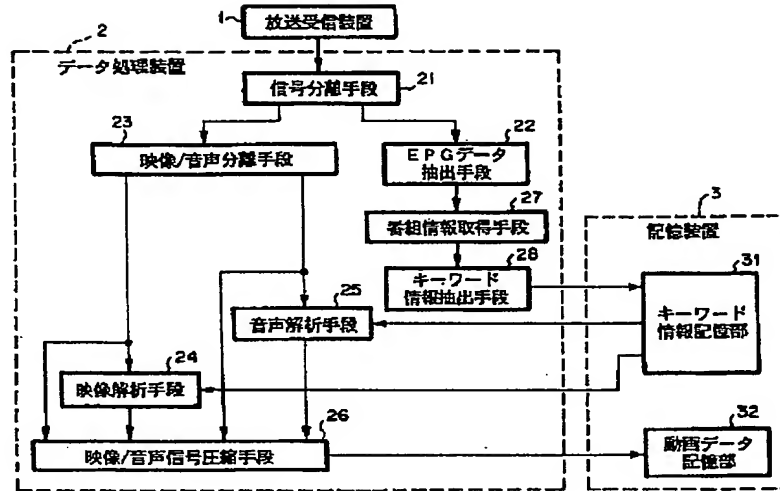
【符号の説明】

- 1 放送受信装置
- 2 データ処理装置
- 3 記憶装置
- 4 通信装置
- 21 信号分離手段

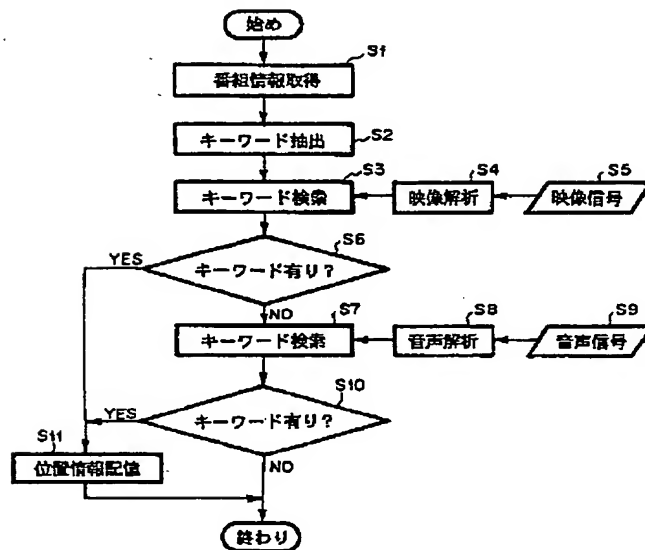
22 EPGデータ抽出手段  
23 映像／音声分離手段  
24 音声解析手段  
25 映像解析手段  
26 映像／音声信号圧縮手段

27 番組情報取得手段  
28 キーワード情報抽出手段  
31 キーワード情報記憶部  
32 動画データ記憶部

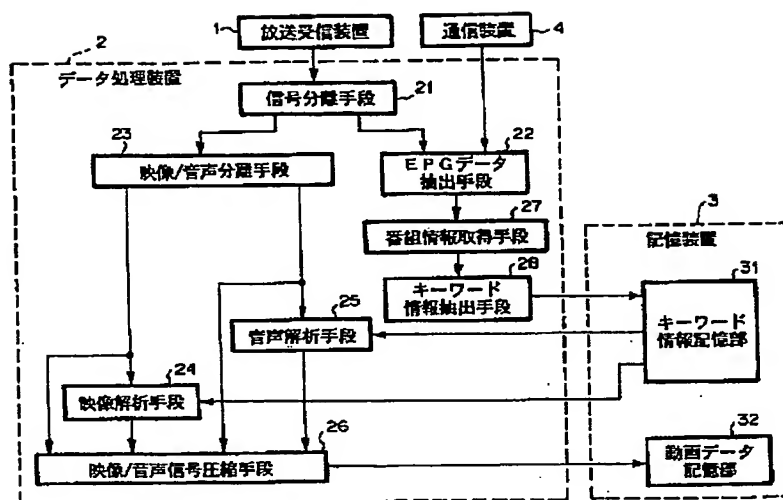
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/44  
5/445  
5/76  
5/765  
5/781  
7/025  
7/03  
7/035

G 1 0 L 3/00  
  
H 0 4 N 5/781  
5/91  
7/08

5 3 1 W  
5 5 1 G  
5 1 0 L  
L  
A

F ターム(参考) 5C025 BA30 CA02 CB05 CB06 CB08  
DA04 DA10  
5C052 AA01 AB04 AC08 CC06 DD04  
5C053 FA20 GB05 GB38 HA29 JA16  
JA24 LA06 LA14  
5C063 AA20 AB03 AB07 AC01 AC06  
CA40 DA03 DB10  
5D015 AA04 BB01 HH04 KK02